

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **59-107310**

(43)Date of publication of application : **21.06.1984**

(51)Int.Cl.

G02B 7/04
// G01B 11/26
G08C 9/06

(21)Application number : **57-218620**

(71)Applicant : **MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD**

(22)Date of filing : **13.12.1982**

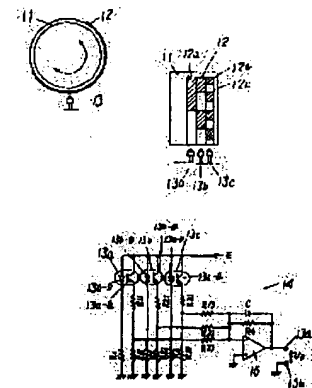
(72)Inventor : **NAONO HIROYUKI
SHIMADA TOSHIYUKI**

(54) ZOOM MAGNIFICATION DETECTING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a titled device with high reliability by providing plural reflective type optical sensors for detecting a bit pattern of a reflecting part, on a fixed part opposed to a zoom lens rotating part, and synthesizing and fetching each output of these reflective type optical sensors.

CONSTITUTION: A titled device is provided with a zoom lens rotating part 11 of a video camera, a reflecting part 12 installed to the outside circumference of the zoom lens rotating part 11, and reflective type optical sensors 13a, 13b and 13c provided on a fixed base part opposed to the zoom lens rotating part 11 so as to be opposed to bit patterns 12a, 12b and 12c, respectively, of this reflecting part 12. In this state, each output of these reflective type optical sensors 13aW13c is synthesized by a synthesizing circuit 14, and picked up between output terminals 15a, 15b.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公告

⑫ 特 許 公 報 (B 2)

平5-41964

⑬ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公告 平成5年(1993)6月25日

G 02 B 7/10
G 01 D 5/249
G 03 B 31/00
H 03 M 1/24

C
D
A
7269-2F
9065-5J

発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 ズーム倍率検出装置

審 判 平3-12008

⑯ 特 願 昭57-218620

⑰ 公 開 昭59-107310

⑱ 出 願 昭57(1982)12月13日

⑲ 昭59(1984)6月21日

⑳ 発 明 者 直 野 博 之 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
㉑ 発 明 者 島 田 敏 幸 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
㉒ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
㉓ 代 理 人 弁理士 小 鍛 治 明 外2名

審判の合議体 審判長 長 尾 達 也 審判官 綿 貫 章 審判官 津 田 俊 明

㉔ 参 考 文 献 特開 昭50-36118 (JP, A) 特開 昭55-100532 (JP, A)
特開 昭54-122030 (JP, A) 実開 昭52-134342 (JP, U)
実開 昭57-98446 (JP, U)

【特許請求の範囲】

1 ビデオカメラのズームレンズ回転部にレンズ回転角に連動し、かつズーム率に対するマイクロホンの指向性の変化を聴感補正したビットパターンを持つ反射部を設け、この反射部のビットパターンを検出する複数の反射型光センサを上記ズームレンズの回転部に対向する固定部に設け、これら反射型光センサの各センサ出力を前記ビットパターン変化時における指示電圧の変化を滑らかにする積分要素を含む合成回路にて合成して取り出し、ズームレンズのズーム倍率に連動してマイクロホンの指向性を変化させるズーム倍率検出装置。

【発明の詳細な説明】

産業上の利用分野

本発明はビデオカメラのズーム倍率に連動してたとえばマイクロホンの指向性を変化させるために利用されるズーム倍率検出装置に関するものである。

従来例の構成とその問題点

一般に、ビデオカメラはズームレンズを備えており、そのズームレンズのズーム倍率に連動してマイクロホンの指向性を変化させるためにズーム

倍率検出装置が設けられている。第1図および第2図に従来のズーム倍率検出装置を示す。第1図および第2図において、1はビデオカメラのズームレンズ回転部、2は上記ズームレンズ回転部1の外周に設けた皮膜抵抗体部3およびその皮膜抵抗体部3に電気的に接続された電極部4ならびに上記ズームレンズ回転部1に対向する固定台部5に設けられ上記皮膜抵抗体部3と上記電極部4に接触する摺動子部6a、6bより構成された可変抵抗器である。そして、上記可変抵抗器2は第3図に示すようにそれを構成する一方の摺動子部6aに電源7が接続され、他方の摺動子部6bが固定抵抗8を介して接地されると共に一方の出力端子9に接続されている。尚、図中10は他方の出力端子である。このようなズーム倍率検出装置において、上記可変抵抗器2はズーム回転位置即ちズーム倍率に対応した抵抗値を持っており、この可変抵抗器2及び外部に設けられる固定抵抗8とにより基準電圧Eを分割して得られる電圧V₀は結果としてズーム率に対応した電圧となる。しかしながら、このような構成のズーム倍率検出装置では摺動子を用いるため信頼性の低いものであり、マイクロホンの指向性を変化させる場合の適切な補

正がしにくいという欠点があつた。

発明の目的

本発明の目的は、ズームレンズのレンズ倍率に連動した信号を信頼性よく得られるズーム倍率検出装置を提供することにある。

発明の構成

本発明のズーム倍率検出装置は、ビデオカメラのズームレンズ回転部の回転位置を光学的に検出し、ズーム倍率に対応した信号を取り出すように構成することにより、信頼性を高めるようにしたものである。

実施例の説明

第4図および第5図は本発明の一実施例を示しており、第4図および第5図において、11はビデオカメラのズームレンズ回転部、12は上記ズームレンズ回転部11の外周に取付けられた反射部、13a、13b、13cは上記反射部12のビットパターン12a、12b、12cにそれぞれ対向するように上記ズームレンズ回転部11に対向する固定台部（図示せず）に設けた反射型光センサである。そして、上記反射型光センサ13a～13cの各出力は第6図に示す合成回路14にて合成され、出力端子15a、15b間に取り出される。ここで、上記反射部12は第7図aに示すようにズーム回転角に対応する3ビットのパターン12a～12cを有しており、上記反射型光センサ13a～13cはそれら反射型光センサ13a～13cから上記反射部12のそれぞれのビットパターン12a～12cに投光され、反射された光を受光するようになっている。上記反射型光センサ13a～13bのそれぞれは第6図に示すように発光ダイオード13a-D、13b-D、13c-Dとホトトランジスタ13a-Q、13b-Q、13c-Qを有しており、電源電圧Eが供給される。そして、上記発光ダイオード13a-D～13c-Dは抵抗 R_1 、 R_2 、 R_3 を介して接地されており、上記ホトトランジスタ13a-Q～13c-Qの出力はそれぞれ分割抵抗 R_{11} 、 R_{12} 、 R_{21} 、 R_{22} および R_{31} 、 R_{32} で重み付けされ、抵抗 R_{13} 、 R_{23} 、 R_{33} で合成されて演算増幅器16の反転入力端子に加えられ、その出力端子15a、15b間に指示電圧 V_0 を取り出すようになっている。尚、上記演算増幅器16の反転入力端と出力端との間には抵抗 R_4 とコンデンサC

でなる積分回路を設け、3ビットパターン12a～12c変化時における指示電圧 V_0 の変化を滑らかにしている。

このような構成のズーム倍率検出装置において、特定のズーム回転位置即ちズーム倍率において、その反射型光センサ13a～13cの位置におけるビットパターン12a～12cの各ビットはそのビットに対応する反射型光センサ13a～13cを図中空白で示される反射部分のときオン、斜線部で示される吸収部分のときオフさせる。このとき、主として分割抵抗 R_{11} 及び R_{12} 、 R_{21} 及び R_{22} 、 R_{31} 及び R_{32} で重み付けされた各ビットを示す電圧（第7図bの実線で示す階段状波形）は抵抗 R_{13} 、 R_{23} 、 R_{33} により合成され、ビットパターン変化時における指示電圧 V_0 の変化を滑らかにし、結果として第7図bに示すようにズーム率に対応する指示電圧 V_0 が得られる。

尚、上記の実施例ではズームレンズ回転部11の回転角に対して線形の指示電圧 V_0 を取り出すように構成したものについて説明したが、ズーム倍率指示電圧 V_0 を用いて可変指向性マイクロホンの指向性を変化させる場合、ズーム率に対する指向性変化に聴感補正を行なう必要がある。このような聴感補正を行なう必要のある場合にはズームレンズ回転部11の外周に取付けられる反射部12の3ビットパターン12a、12b、12cを第8図aに示すように形成すればよい。この時、各ビットを示す電圧は第8図bの階段状波形となり、指示電圧 V_0 に任意の関数を有せしめることができるため、聴感補正を容易に行なうことができる。よつて、本実施例によれば、レンズ回転角に対する指示電圧をビットパターン配列により任意に変化させることが簡便に行なえる。

発明の効果

以上のように本発明は、ビデオカメラのズームレンズ回転部にレンズ回転角に連動し、かつズーム率に対するマイクロホンの指向性の変化を聴感補正したビットパターンを持つ反射部を設け、この反射部のビットパターンを検出する複数の反射型光センサを上記ズームレンズの回転部に対向する固定部に設け、これら反射型光センサの各センサ出力を前記ビットパターン変化時における指示電圧の変化を滑らかにする積分要素を含む合成回路にて合成して取り出し、ズームレンズのズーム

倍率に連動してマイクロホンの指向性を変化させることにより、ズームレンズに連動した画角に連動して自然な収音ができ、可変抵抗式に比べても、ズーム倍率に対応した信号を機械的に非接触で取り出すことができ、高い信頼性が得られる。さらに反射部のビットパターン配列により、指示電圧の関数を任意に変化させられるので、聴感補正を簡便に行いやすい利点を有する。

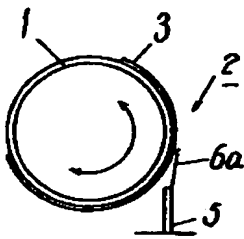
【図面の簡単な説明】

第1図は従来のズーム倍率検出装置の正面図、第2図は同装置の側面図、第3図は同装置の電気的回路結線図、第4図は本発明のズーム倍率検出

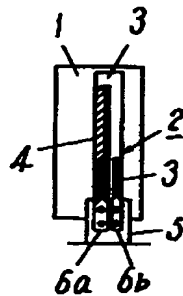
装置の一実施例を示す正面図、第5図は同装置の側面図、第6図は同装置の電気的回路結線図、第7図aは同装置の反射部のビットパターン配列を示す図、第7図bは同パターンでの出力波形を示す図、第8図aは同装置の反射部のビットパターン配列の他の例を示す図、第8図bは同パターンでの出力波形を示す図である。

11…ズームレンズ回転部、12…反射部、12a、12b、12c…ビットパターン、13a、13b、13c…反射型光センサ、14…合成回路。

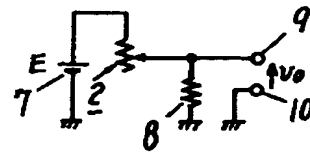
第1図



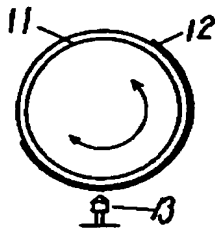
第2図



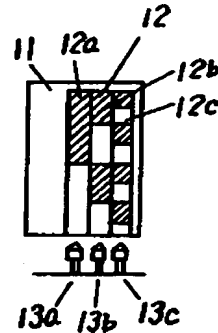
第3図



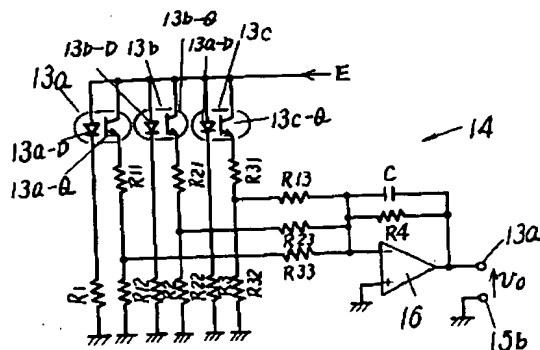
第4図



第5図



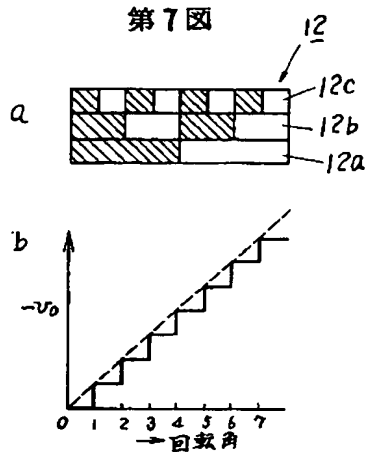
第6図



(4)

特公 平 5-41964

第 7 图



第 8 图

